



PCT/PTO 15 APR 2005

10/531466

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 09 MAR 2004

WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

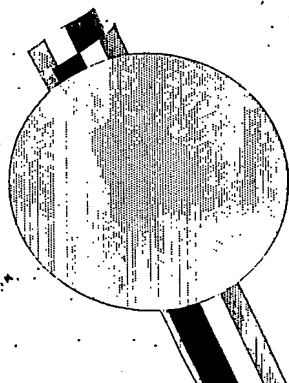
BS2002 A 000107

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

21 GEN. 2004

oma, il

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



IL DIRIGENTE

Paola Giuliano
Dr.ssa Paola Giuliano

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

LO A

Marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

N.G.

1) Denominazione INVATEC S.r.l. SR
 Residenza Via Martiri della Libertà 7 - 25030 RONCADELLE (Brescia) codice 03363140173
 2) Denominazione _____ PF
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome BARBIERI Enrico e altri cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza BIESSE S.r.l.
 via Corso Matteotti n. 42 città BRESCIA cap. 25122 (prov) BS

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap. _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proprietà (sez./cl./sci) _____ gruppo sottogruppo _____

"TUBO METALLICO CON ALMENO UNA PARTE DI LUNGHEZZA A FLESSIBILITA' VARIABILE"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA _____ N.PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) VENTURELLI Andrea 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITA'

Nazione e organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito allegato S/R

1) _____
 1) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Doc.1) 2 prov n. pag. 07 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatori 2 esemplari)

Doc.2) 2 prov n. tav. 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 2 esemplari)

Doc.3) 1 RS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc.4) 1 RS designazione inventore

Doc.5) 0 RS documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc.6) 0 RS autorizzazione o atto di cessione

Doc.7) 0 nominativo completo del richiedente

8) attestato di versamento, totale € CENTOESSANTADUE/SESSANTANOVE (162,69) _____ obbligatorio

COMPILATO IL 22 11 2002 FIRMA DEL RICHIEDENTE (I) BARBIERI Enrico

CONTINUA SI/NO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI BRESCIA codice 17

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BS2002A000107 Reg. A

L'anno duemila DUE il giorno VENTICINQUE, del mese di NOVEMBRE

Il (I) richiedente (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE
 Enrico BARBIERI

timbro
 dell'ufficio



L'UFFICIALE ROGANTE

L'UFFICIALE ROGANTE
 (Dr. Alberto Facchinetti)

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

PROSPETTO A

NUMERO DOMANDA | BS2002A 000 107 | REG. A

DATA DI DEPOSITO | 25/11/2002

NUMERO BREVETTO |

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione | INVATEC S.r.l.

Residenza | Via Martiri della Libertà 7 - 25030 RONCADELLE (Brescia)

D. TITOLO

"TUBO METALLICO CON ALMENO UNA PARTE DI LUNGHEZZA A FLESSIBILITA' VARIABILE"

Classe proposta (sez./cl./scl) |

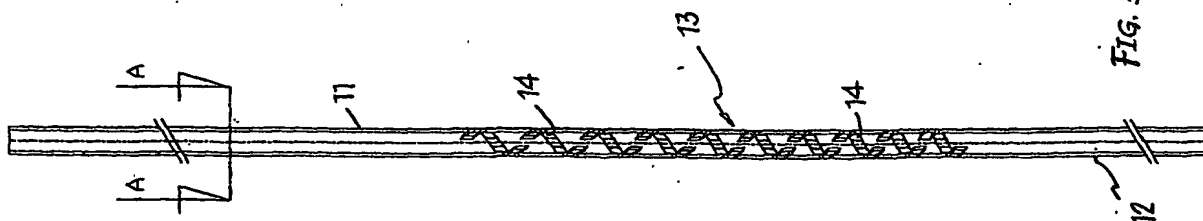
(gruppo/sottogruppo) |

L. RIASSUNTO

L'invenzione riguarda un tubo in metallo, quale acciaio inossidabile, in particolare per l'impiego in dispositivi medicali nella forma di cateteri per angioplastica. In almeno una porzione (13) della sua parete (11) sono ricavati degli intagli (14) in modo da aumentare la flessione del tubo localmente. L'intagliatura (14) può essere di profondità e/o larghezza costanti o variabili, con un andamento sostanzialmente sotto forma di elica discontinua e prevista almeno in una zona distale del tubo.

Fig. 3

M. DISEGNO



DESCRIZIONE

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE.

avente per titolo:

"TUBO METALLICO CON ALMENO UNA PARTE DI
LUNGHEZZA A FLESSIBILTA' VARIABILE"

a nome INVATEC S.r.l., di nazionalità italiana,

con sede in Via Martiri della Libertà 7 - 25030 RONCADELLE
(Brescia),

elettivamente domiciliato presso lo Studio BIESSE S.r.l. in C.so
Matteotti 42, 25122 Brescia.

Inventore designato: Andrea VENTURELLI

Domanda No. 1.BS2002A000107 depositata il 25 NOV. 2002

Campo dell'invenzione

Il presente trovato riguarda un tubo in metallo, quale
acciaio inossidabile, in particolare per l'impiego in dispositivi
medicali nella forma di cateteri utilizzabili specialmente, ma non
5 limitatamente, in interventi di angioplastica.

Stato della Tecnica

L'impiego di un tubo metallico per i dispositivi medicali del
tipo qui considerato è noto. Dal momento che questi dispositivi
devono essere in grado di poter essere introdotti in un corpo
10 attraverso condotti naturali fino alla parte da trattare, il tubo in
essi usato, almeno nella sua parte in avanti, deve avere una



L'UFFICIALE ROGANTE
(Dr. Alberto Facchinetti)

flessibilità idonea a seguire anche le pieghe di tali condotti senza danneggiarli.

Già sono stati proposti dei sistemi per rendere flessibile un tubo metallico altrimenti rigido, ma sono risultati comunque
5 suscettibili di miglioramento.

Scopo e sommario dell'invenzione

Il presente trovato è dunque diretto a proporre un tubo metallico ottenuto con una innovativa modalità di flessibilizzazione di semplice ed agevole, nonché economica,
10 realizzazione.

Corrispondentemente, è scopo principale del presente trovato di fornire un tubo metallico, specialmente in acciaio inossidabile, configurato in almeno una parte della sua lunghezza per risultare più flessibile che nella rimanente parte di tubo,
15 segnatamente con una flessibilità variabile lungo la porzione stessa, per agevolarne l'impiego nei dispositivi medicali succitati.

Un tale scopo è raggiunto con un tubo metallico che si caratterizza per il fatto che in almeno una porzione della sua parete sono ricavati degli intagli con una specifica asportazione di
20 materiale in modo da aumentare la flessione del tubo localmente secondo necessità, l'intagliatura nella parete del tubo avendo un andamento sostanzialmente in forma di elica discontinua.

Breve Descrizione dei Disegni

Maggiori dettagli del trovato risulteranno comunque
25 evidenti dal seguito della presente descrizione fatta con

riferimento agli allegati disegni indicativi e non limitativi, nei quali:

la Fig. 1 mostra una vista tridimensionale di uno spezzone di tubo con una parte flessibilizzata;

5 la Fig. 2 mostra una porzione ingrandita del tubo in Fig. 1;

la Fig. 3 mostra una vista schematica in piano del tubo della Fig.1;

la Fig. 4 mostra una porzione ingrandita della Fig. 3;

la Fig. 5 mostra una sezione trasversale nel senso delle
10 frecce A-A sulla Fig. 3; e

le Figg. 6 e 7 mostrano due altre sezioni trasversali rispettivamente secondo le frecce B-B e N-N sulla Fig. 4.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Il tubo qui proposto si presenta con una parete 11 e, in una
15 sua zona distale 12, con almeno una porzione 13 della sua lunghezza flessibilizzata rispetto alla rigidità propria del tubo.

Per la sua flessibilizzazione, nella parete di una tale porzione 13 del tubo di partenza sono ricavati degli intagli 14, che sono intervallati da parti piene e che si presentano
20 sostanzialmente con un andamento elicoidale discontinuo. Questo andamento elicoidale degli intagli 14 può essere a uno o più principi.

Se è richiesta una flessibilità uniforme lungo tutta la porzione flessibilizzata 13, gli intagli 14 sono tutti uguali per

dimensioni e profondità, ed il passo del loro andamento ad elica è costante.

Tuttavia, per meglio soddisfare la praticità d'uso e le prestazioni del tubo utilizzato nell'ambito di un catetere, è preferibile che la flessibilità della porzione flessibilizzata 13 sia variabile, nel senso di risultare maggiore in prossimità dell'estremità distale e di diminuire in direzione opposta.

Allora, la flessibilità della porzione 13 può essere scelta e realizzata in vari modi. Per esempio, si può variare l'angolo di inclinazione degli intagli 14 rispetto all'asse longitudinale del tubo e/o aumentare il passo del loro andamento elicoidale -Figg. 1 e 3. Oppure è possibile variare la profondità degli intagli 14, ovvero l'arco di asportazione di materiale dalla parete 11 del tubo, diminuendola a mano a mano ci si allontana dall'estremità distale. Parimenti, la flessibilità lungo la porzione flessibilizzata 13 può essere diversificata variando la larghezza degli intagli 14, anche in tal caso riducendola a partire dalla zona vicina all'estremità distale. O ancora, la flessibilità lungo la porzione flessibilizzata 13 può essere diversificata diradando gli intagli 14 sempre a partire dalla zona prossima all'estremità distale. In alternativa, una flessibilità variabile a livello della porzione flessibilizzata 13 può essere raggiunta applicando un misto di due o più dei sistemi succitati nella forma, disposizione ed andamento degli intagli 14 nella parete del tubo di partenza.



RIVENDICAZIONI

1. Tubo in metallo, quale acciaio inossidabile, in particolare per l'impiego in dispositivi medicali nella forma di cateteri per angioplastica, caratterizzato in ciò che in almeno una porzione (13) della sua parete (11) sono ricavati degli intagli (14) in modo
5 da aumentare la flessione del tubo localmente, l'intagliatura (14) nella parete del tubo avendo un andamento sostanzialmente sotto forma di elica discontinua ed essendo prevista in una zona distale del tubo.

2. Tubo in metallo secondo la rivendicazione 1, in cui gli
10 intagli (14) nella parete del tubo hanno dimensioni e/o disposizione diversificate per stabilire un grado di flessione variabile lungo la porzione di tubo flessibilizzata (13), il grado di flessione diminuendo a partire dalla zona distale verso la direzione opposta.

15 3. Tubo secondo le rivendicazioni 1 e 2, in cui gli intagli (14) nella parete del tubo seguono un andamento sostanzialmente elicoidale a passo variabile e sono tutti di dimensioni uguali o diverse.

4. Tubo flessibile secondo le rivendicazioni 1 e 2, in cui gli
20 intagli (14) nella parete del tubo seguono un andamento sostanzialmente elicoidale a passo costante e sono di lunghezza diversa, la lunghezza degli intagli riducendosi a partire dalla zona prossima all'estremità distale del tubo.



L'UFFICIALE ROGANTE
(Dr. Alberto Tacchinetti)

5. Tubo flessibile secondo le rivendicazioni 1 e 2, in cui gli intagli (14) nella parete del tubo seguono un andamento sostanzialmente elicoidale a passo costante e sono di profondità diversa, la profondità degli intagli riducendosi a partire dalla
5 zona prossima all'estremità distale del tubo.

6. Tubo in metallo secondo la rivendicazione 1, in cui gli intagli (14) nella parete del tubo sono uguali e regolarmente distribuiti per un grado di flessione uniforme su tutta la lunghezza della porzione di tubo flessibilizzata (13).

10 7. Metodo per flessibilizzare almeno una porzione di un tubo in metallo, quale acciaio inossidabile, in particolare per l'impiego in dispositivi medicali nella forma di cateteri, caratterizzato da una specifica asportazione di materiale con intagli praticati nella parete del tubo in modo da aumentare la
15 flessione del tubo localmente, l'intagliatura nella parete del tubo essendo di profondità e/o larghezza costanti o variabili ed avendo un andamento sostanzialmente in forma di elica discontinua.

8. Tubo metallico con almeno una parte di lunghezza a flessibilità variabile, come sostanzialmente sopra descritto,
20 illustrato e rivendicato per gli scopi specificati.

Brescia, 25 Novembre 2002

Per. Ind. Enrico Barbieri
Mandatario iscritto all'Albo Nazionale
dei Consulenti in Proprietà Industriale
(W. 320)

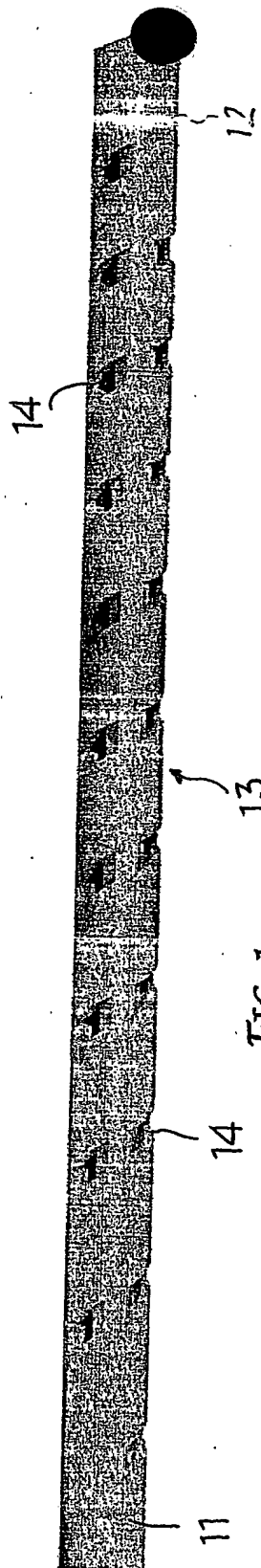


FIG. 1

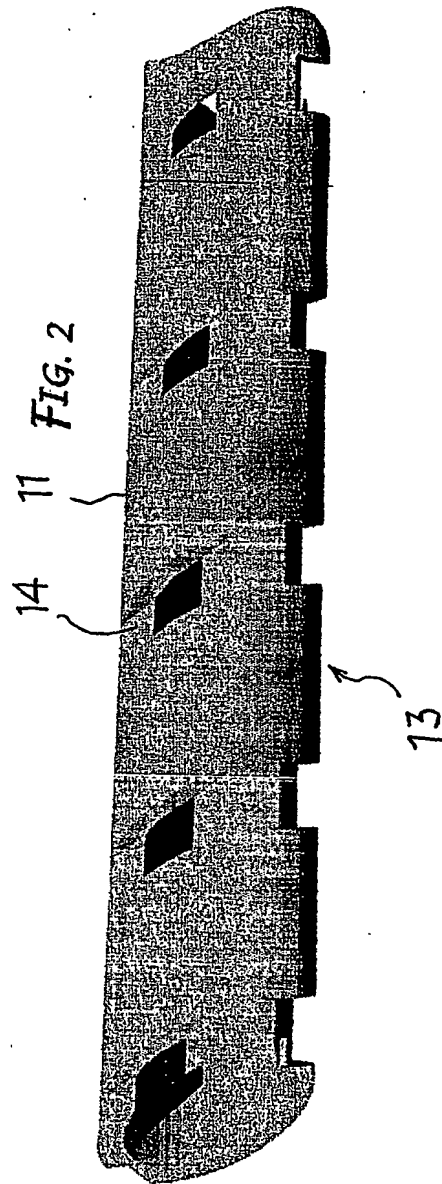


FIG. 2

1.BS2002A000107



L'UFFICIALE ROGANTE
(Dr. Roberto Facchinetti)

Per. Ind. Enrico Barbieri
Mandatario iscritto all'Albo Nazionale
dei Consulenti

1.BS2002A000107

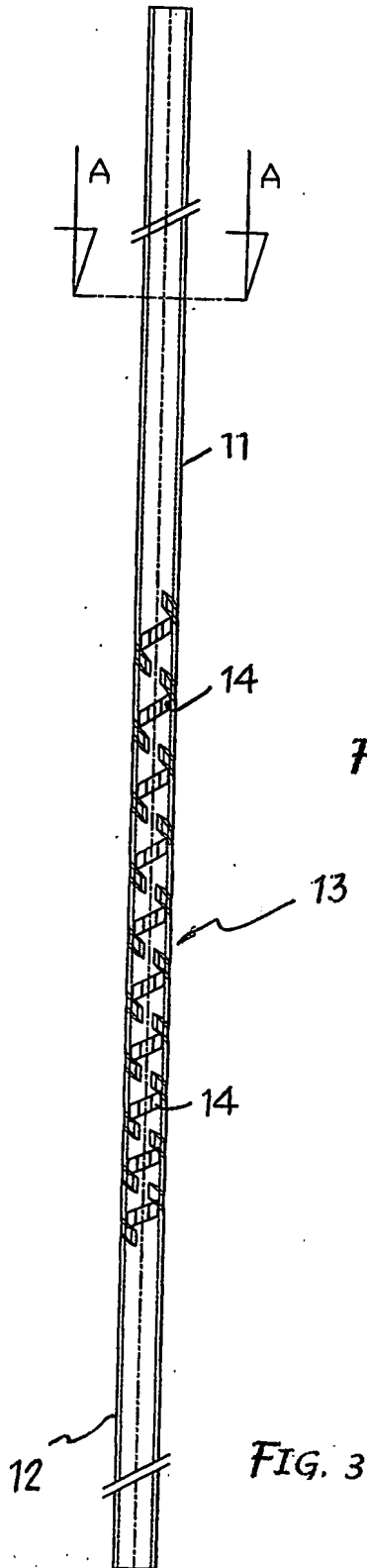
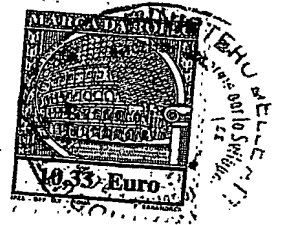


FIG. 5

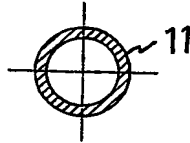


FIG. 6

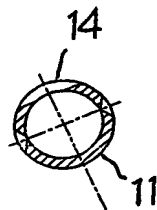


FIG. 7

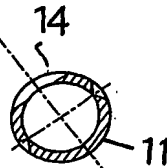
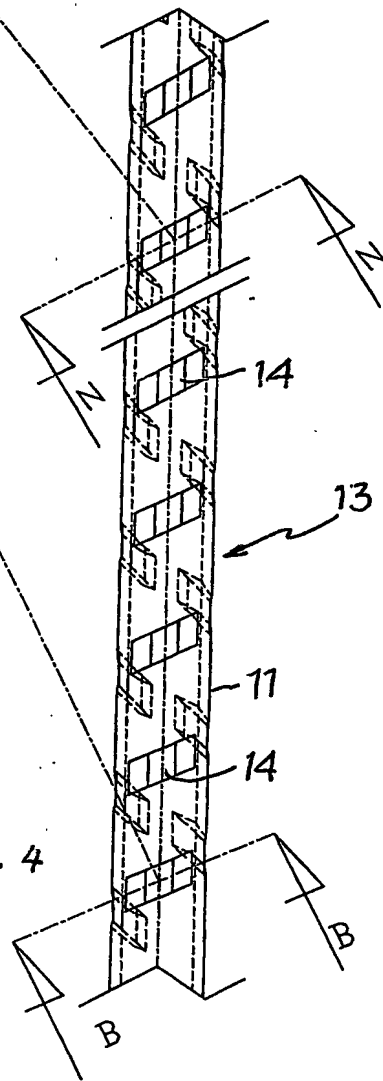


FIG. 4



L'UFFICIALE ROGANTE
(Dott. Alberto Facchinetti)

Per. Ind. Enrico Barbieri
Mandatario iscritto all'Albo Nazionale
dei Consulenti in Proprietà Industriale